młody technik
czasopismo poświęcone zajęciom praktycznym młodzieży szkolnej

Rok VI Poznań, styczeń 1937 Nr. 5

WALENTY CZYŻYCKI

OPRAWA KSIĄŻKI

Nawiązując do artykułów poprzednich roczników Mł. Technika, podajemy jeden ze sposobów oprawy książki.*)

Pracę związaną z oprawą książki można podzielić na trzy części: 1) przygotowanie książki do oprawy, 2) wykonanie klocka książki, szycie, zaklejenie, obcięcie, formowanie i 3) wykonanie okładek na książce.

1) Przez przygotowanie książki do oprawy należy rozumieć: zdjęcie okładek zniszczonych lub prowizorycznych, rozłożenie książki na składy oddzielne, oczyszczenie grzbiecików składów z resztek kleju, nici, drucików, wzmocnienie arkuszy, naprawę uszkodzeń, wklejenie ilustracji na paski, wyrównanie składów (przełożenie) z zaprasowaniem, wyznaczenie do szycia i wykonanie wklejek.

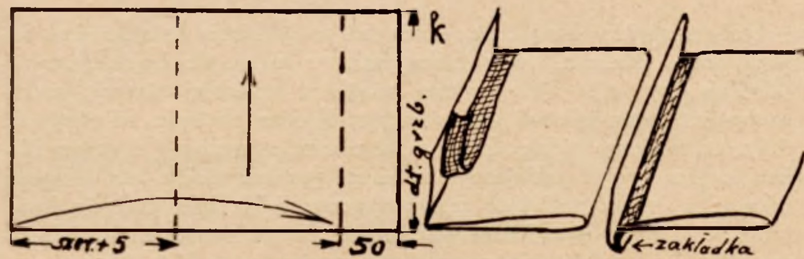
Samemu zdjęciu okładek i rozłożeniu książki na składy należy poświęcić nieco więcej uwagi, a to w tym celu, by grzbiecików poszczególnych składów nie porozdzierać i tym samym nie przyczyniać sobie pracy. Jeżeli zdejmowany klej z grzbiecików schodzi opornie, zwilżyć grzbiecik rzadkim klajstrem; klej odmięknie i łatwiej da się usunąć. Zwilżanie takie stosuje się przede wszystkim przy oczyszczaniu pierwszego i ostatniego składu książki. Kiedy poszczególne składy już oczyszczono i sprawdzono uszkodzenia, przystępuje się do ich naprawy przez wklejanie pasków cienkiego papieru na miejsca naddarte lub osłabione. Prócz naprawy uszkodzeń pożądane jest składy pierwszy i ostatni jako bezpośrednio związane z okładką i najwięcej narażone na niszczenie odpowiednio wzmocnić wyklejając paseczkami cienkiego papieru arkusiki zewnętrzne i wewnętrzne składów. Naklejając paseczki papierowe, należy je wklejać na całej długości grzbietów, a nie tylko na małym odcinku i na środku między kolumnami druku. Na paski

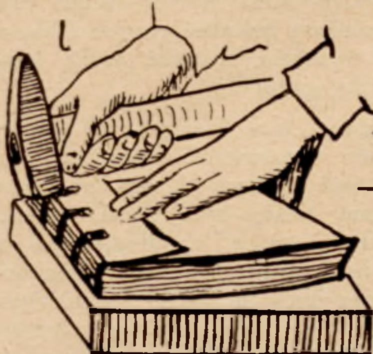
*) Amatorów pięknej oprawy i prac z tektury odsyłamy do książki tegoż autora p. t. Zajęcia rękodzielnicze z papieru, kartonu, tektury, w której podano szczegółowo sposób oprawy książek. Książka ta wyszła nakładem Druk. i Księg. św. Wojciecha.

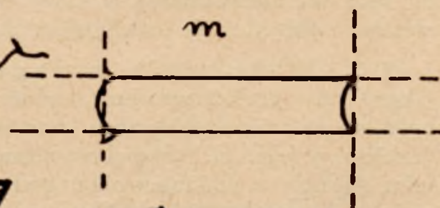
bardzo dobrze nadaje się cienki papier maszynowy tzw. przebitkowy. Jeżeli książka posiada ilustracje lub mapy przyklejone bezpośrednio do stronic książki, należy je ostrożnie od tychże oddzielić, nakleić na połowie paseczka papierowego i drugą połowę paseczka zagiąć pod odpowiedni arkusik. Tak samo doklejone do pierwszego i ostatniego składu dodatkowe dwie lub trzy kartki należy ująć na paseczek i założyć drugą połowę paska w odpowiednie miejsce. Książki, w których ilustracje, mapy, luźne arkusiki i kartki umocowywane są na oddzielnych paseczkach, otwierają się do samego grzbietu i karty nie załamują się. Często zdarzyć się może, że arkusze książki w czasie składania w drukarni przypadkowo zostały skrzywione i kolumny druku nie są na jednym poziomie, względnie ułożone są pochyło. Błędy takie łatwo naprawić, biorąc każdy arkusik pod światło, przy czym złożyć go ponownie, a następnie arkusiki te równo ułożyć w skład. Ponieważ wzmacnianie grzbiecików i przekładanie arkuszy powoduje często niepożądane zgrubienie grzbietu, dlatego też po wysuszeniu wszystkich wzmocnień równa się składy książki, układa w deskach do prasy i mocno prasuje, najlepiej przez kilka godzin.

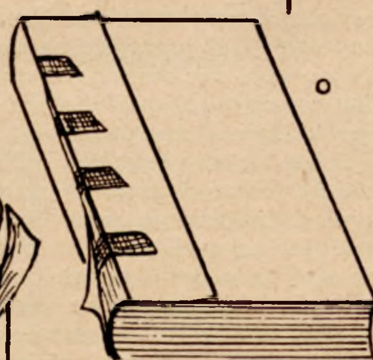
W czasie prasowania książki wykonuje się wklejki z dodatkowym paskiem papieru tzw. skrzydełkiem lub scyzurą (rys. k). Dobrze jest również wklejkę taką wzmocnić płótnem wklejonym między scyzurką a arkusikiem wklejki, jak wskazano na rysunku k. Po zaprasowaniu składów i wykonaniu wklejek przystąpić do wyznaczenia szycia książki podług wskazówek podanych przy opisie brulionu; książki najczęściej szyje się na cztery paski.

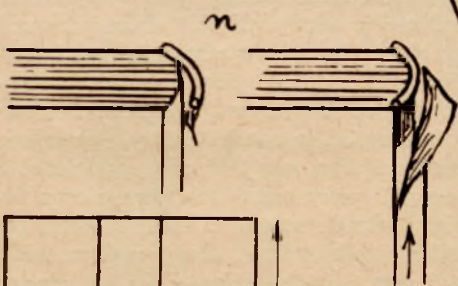
2. W y k o n a n i e k l o c k a k s i ą ż k i. Zeszytą książkę należy zbić w grzbiecie w ten sposób, że przednią stronę książki zaprasowujemy w prasie, grzbiet jej układamy na stole lub twardej desce i obuszkiem młotka zbijamy raz koło razu. Po zniwelowaniu grzbietu obciągamy paski i przyklejamy wewnątrz książki zakładki wklejek do następnych składów. Przed zaklejeniem grzbietu klejem należy go dobrze wyrównać, składy, które się usunęły w grzbiecie do środka, wysunąć kostką, książkę ująć w deski obłożone papierem i dobrze zakleić gorącym rzadszym klejem z dodaniem kilku kropel gliceryny, by później grzbiet nie trzeszczał. Klej wetrzeć młotkiem w głąb między składy, nadmiar kleju zetrzeć papierem lub pędzlem, książkę ująć w dłonie i ponownie grzbiet wyrównać na desce lub płycie, po czym odłożyć pod deseczkę do zaschnięcia. Zaklejoną książkę można obciąć z przedniej strony, kiedy grzbiet zupełnie zaschnie, obcinać w prasie nożem okrągłym. Ścinać możliwie najmniej, a jeżeli to możliwe i brzegi nie są bardzo zniszczone, książki zupełnie nie obcinać. Jeżeli książka ma być obcięta od góry lub dołu, to przedtem pożądane jest zaokrąglić jej grzbiet przez obicie młotkiem. Obicie to jest

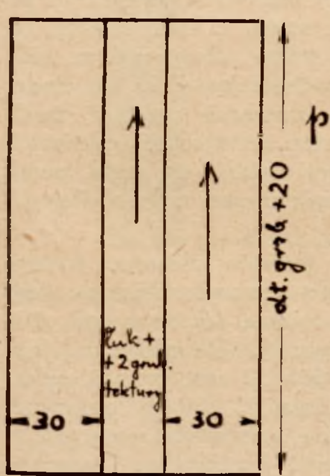

k
szer.+5
50
dł. grzb.
←zakładka

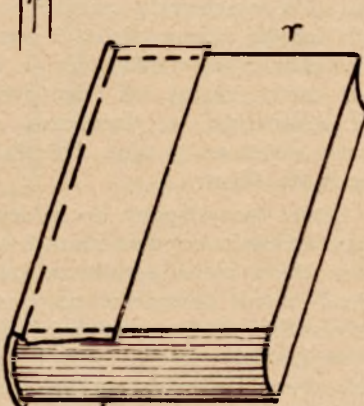

l


m


o


n

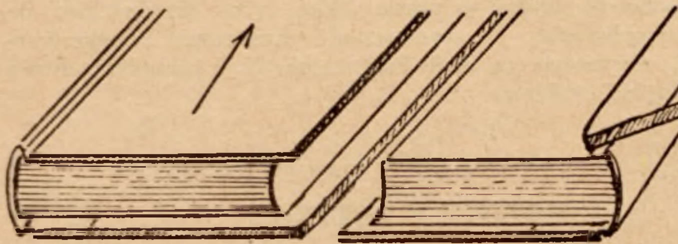

p
dł. grzb. +20
łuk +
+2 grub.
tektury
30
30


r

z tych względów konieczne, ponieważ w grzbiecie książka jest zawsze nieco grubsza i przy zakręcaniu w prasie do cięcia skrzywiłaby się (rys. m). Po obcięciu książki z przedniej strony, zaformowaniu (zaokrągleniu) grzbietu (rys. l) oraz obcięciu od góry i od dołu, formujemy grzbiet książki ponownie, smarujemy rzadkim klejem z gliceryną i zaklejamy paskiem papieru ściśle na długości łuku (rys. o). Jeżeli ktoś pragnie przyozdobić łuki grzbietu kapitałką, to należy ją nakleić pod papier na grzbiet (rys. n). Zaformowany i utrwalony przez oklejenie papierem grzbiet winien wyschnąć pod deską lub lekkim przyciskiem (uważać przy zaciskaniu, by łuku nie zniekształcić), a kiedy wyschnie, zrównać paski, ściąć skośnie i przykleić je krochmalem do scyzury.

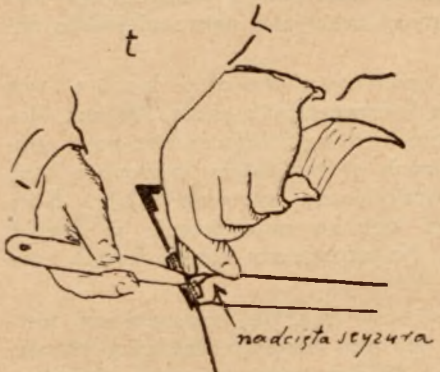
3. Wykonanie okładek na książce. Kiedy uformowany grzbiet wyschnie, należy dopasować i wyciąć z grubego lub podwójnie sklejonego cieńszego kartonu odpowiednią formę grzbietową (rys. p). Szerokość formy winna być równa długości łuku grzbietu z dodaniem dwu grubości tektur, na długość zaś — wykonać formę o 20 mm dłuższą od książki. Wycięty pasek formy nakleja się następnie na cieńszym papierze, a po przyschnięciu dopasowuje się formę do krzywej grzbietu przez zagniecenie kostką lub przeciągnięcie po krawędzi stołu. Przy nakładaniu formy na grzbiet książki smarować tylko skrzydełka formy tak, by forma do grzbietu się nie przykleiła, jedynie jej skrzydełka do scyzury; formę należy dobrze obcisnąć na grzbiecie, by po wyschnięciu nie odstawała i nie tworzyła szpar (rys. r). Tekturki nieco większe zrównać na boku dłuższym i przykleić do scyzury na szer. 30 mm w odstępie półtorej grubości tektury od krawędzi formy, następnie włożyć do prasy i silnie zacisnąć (rys. s). W celu zapobieżenia przeciąganiu wilgoci w głąb książki przy naklejaniu formy oraz tektur, zakładać zawsze między wklejki suszki z białej cienkiej tekturki. Po wyschnięciu przyklejonych tektur obrysować na nich wokoło książki równy odstęp 2 mm i podkładając deskę do cięcia, obciąć tekturki przy węgielnicy, a ostre krawędzie zgładzić tarnikiem i kostką, formę zaś ściąć nożyczkami do wysokości obciętych tektur. Narożniki na książkach zawsze nakleja się przed zaciągnięciem płótna na grzbiet. Narożniki wykonywać małe o długości ramienia do 20 mm.

Zanim przystąpimy do zaklejenia grzbietu płótnem, wpierw musimy nadciąć z obydwu stron i końców scyzury wklejek na dług. 25 mm, celem umożliwienia zawinięcia płótna do wewnątrz. Nie nadcinać jednak skrzydełka od formy (rys. t). Posmarowane klejem stolarskim płótno, szerokości około 60—70 mm, zaciąga się kolejno na grzbiet w rowki i na tekturki książki. Płótno przecierać zawsze przez papier ochronny, szczególnie w rowkach przy grzbiecie. Końce płótna dodatkowo posmarować krochmalem i zawinąć

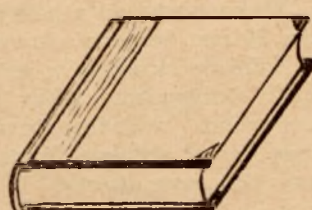


s

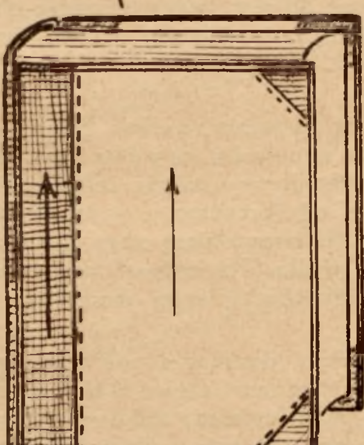
t



u



w



do wewnątrz, kostką ładnie uformować łuk i pozagniatać płótno (rys. t). Jeżeli płótno po obydwu stronach grzbietu jest równo rozłożone (rys. u) [w przeciwnym razie zrównać nożem], nakleić papier deseniowy (rys. w). Papier nie powinien więcej zakrywać płótna jak 2—3 mm. Oklejone okładki winny schnąć pod deską lub lekko zaciśnięte w prasie. Przed podklejeniem wklejek wyrównać na okładce ramkę zawiniętego płótna i papieru na szer. 6—8 mm, następnie zwęzić wklejkę na szerokości o 2 mm, podłożyć papier ochronny i dobrze ją posmarować rzadszym krochmalem. Zaciągając okładkę, klocek książki przytrzymać kostką tak, jak podano w Nr. 8 z 1933 r. „Młodego Technika" (oprawa notesu). Założyć przekładki z grubszego papieru i silnie zaprasować w prasie, po kilku minutach książkę z prasy wyjąć, przekładki (suszki) zmienić

i książkę ponownie ułożyć w prasie lekko tylko przykręcając do zupełnego wyschnięcia. Po wysuszeniu i oczyszczeniu książkę przekartkować, odwracając po dwie lub trzy kartki, i przegnieść dłonią na całej długości grzbietu.

MIECZYSŁAW LEWCZENKO

ROBOTY Z PATYKÓW

Niżej podane rysunki ilustrują cały szereg przedmiotów wykonanych z patyków, przy pomocy noża jako najważniejszego narzędzia.

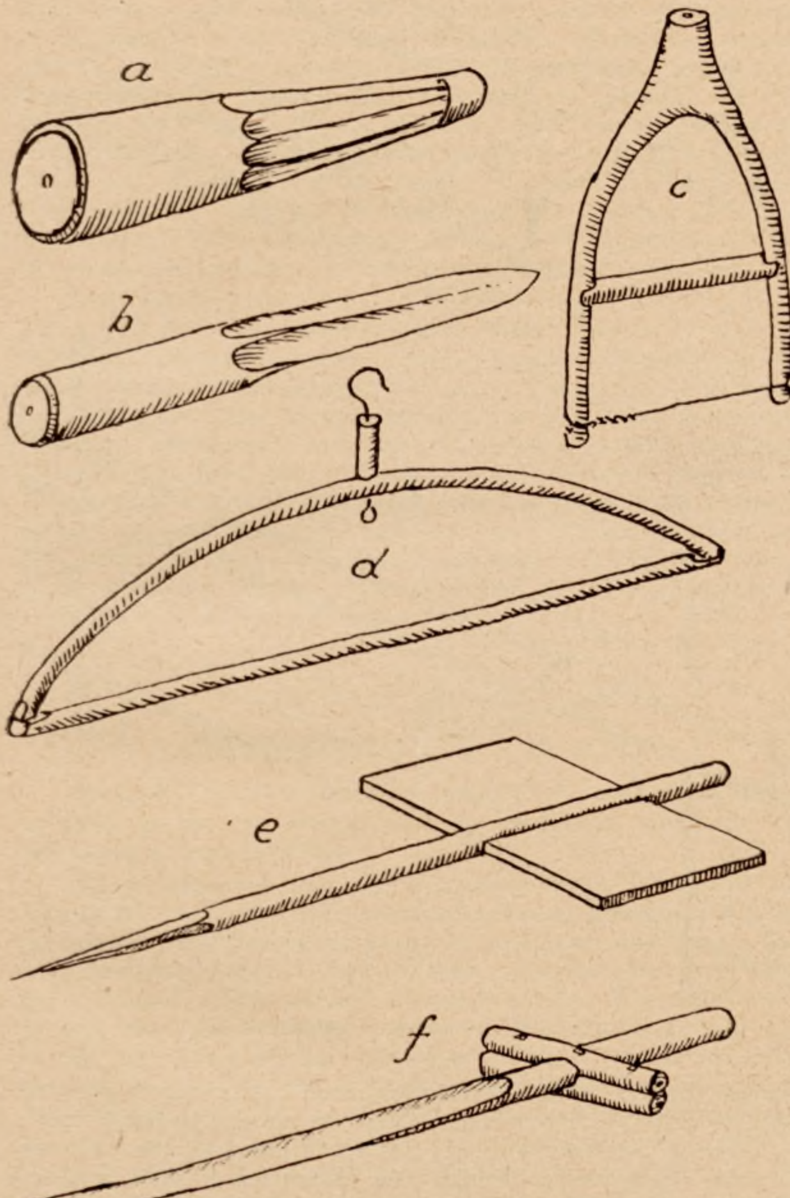
T r z o n e k d o o s a d z e n i a s t a l o w e g o k o l c a (rys. 1a). Wykonujemy go z patyka leszczynowego około 100 mm długiego, 30 mm średnicy; ścinanie trzonka uwidocznione na rysunku. Najpierw ścinamy z czterech stron, potem krawędzie tych stron i otrzymujemy jakby ośmioboczny ostrosłup ścięty. Kora pozostawiona w jednej części trzonka oraz ścięcia w drugiej tworzą ładną, ozdobną formę. Na zaostrzony koniec trzonka nabijamy ochronną okówkę.

N ó ż d o c i ę c i a p a p i e r u (rys. 1b) wykonujemy również z patyka leszczynowego 240 mm długiego, średnicy 18 mm. Na trzonek noża pozostawiamy 90 mm, resztę ścinamy obustronnie, a każdą ściętą powierzchnię znów ścinamy ukośnie dwustronnie tworząc ostrza. Środkiem noża powstaje grzbiecik; koniec noża zaokrąglamy.

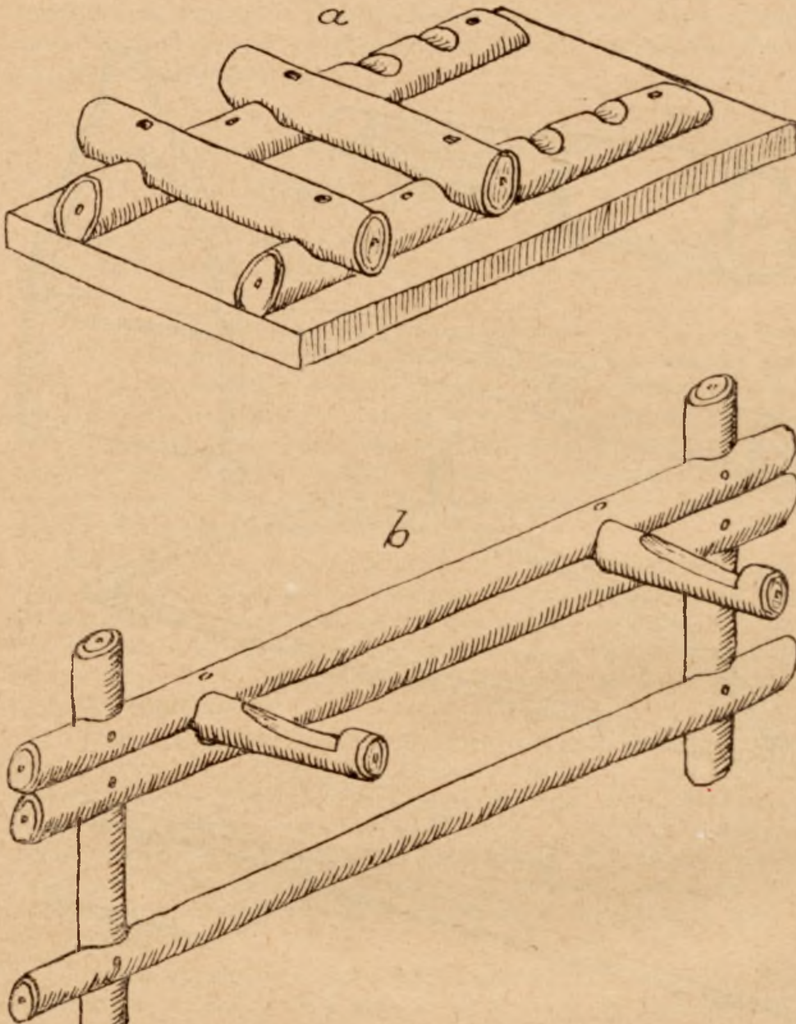
Jeżeli znajdziemy patyk w kształcie widełek, możemy wykonać p r z y r z ą d d o p r z e c i n a n i a m y d ł a (rys. 1c). Na końcach ramion widełek wykonujemy nacięcia celem przymocowania cienkiej struny stalowej od skrzypiec, a w środku widełek dajemy beleczkę poprzeczną nie pozwalającą zbyt zginać się widełkom w czasie przecinania mydła. Na końcach poprzeczki wykonujemy półokrągłe zagłębienia, by ta lepiej obejmowała ramiona widełek.

Z patyków możemy wyrabiać doskonałe pod względem wytrzymałości r a m i ą c z k a d o w i e s z a n i a u b r a ń (rys. 1d). Świeży jeszcze patyk, dość gruby, zginamy najpierw w łuk przy pomocy sznurka. Kiedy patyk wyschnie, zdejmujemy sznurek i przymocowujemy z drugiego patyka wykonaną cięciwę. Końce łuku i cięciwy ścinamy tak, by przylegały do siebie płaszczyznami. Łącząc końce łuku i cięciwy, smarujemy je klejem i przybijamy gwoździkami, albo przykręcamy wkrętkami.

Z prostokątnych kawałków sklejki (dykty) i patyków wykonujemy tabliczki do ogrodu (rys. 1e). Grubość patyka zależy od grubości dykty. W patyku wykonujemy nożem zagłębienie na



RYS. 1.



RYS. 2.

grubość dykty, powierzchnię zagłębienia smarujemy klejem odpornym na wilgoć i przybijamy dyktę do patyka gwoździkami.

Rys. 1f uwidocznia szabelkę. Poprzeczki rękojeści wykonamy z patyków, w środku których wycinamy półokrągłe zagłębienia obejmujące rękojeść i przylegające do siebie okrągłymi albo nieco ściętymi powierzchniami. Całość zbijamy gwoździkami.

Praktyczną i w wyglądzie swym estetyczną jest podstawka pod flaszeczkę z atramentem (rys. 2a). Wielkość otworu, gdzie umieścimy flaszeczkę, zależy od wymiarów flaszeczki. Na dwóch dłuższych beleczkach wykonujemy oparcia ołówka i obsadki z piórem. Przed zbiciem części składowych podstawki, nieco ścinamy dłuższe beleczki w kierunku ich długości, by lepiej przylegały do deseczki, do której przybijamy całość. Półokrągłe, łączące zagłębienia wykonujemy albo na krótszych, albo na dłuższych beleczkach. W tylnej albo w przedniej części deseczki, jeżeli jest dostatecznie gruba, możemy wywiercić świderkiem wykrawaczem otwór, by można w niego wsadzić korek flaszeczki (dodatku tego nie uwzględniono na rysunku).

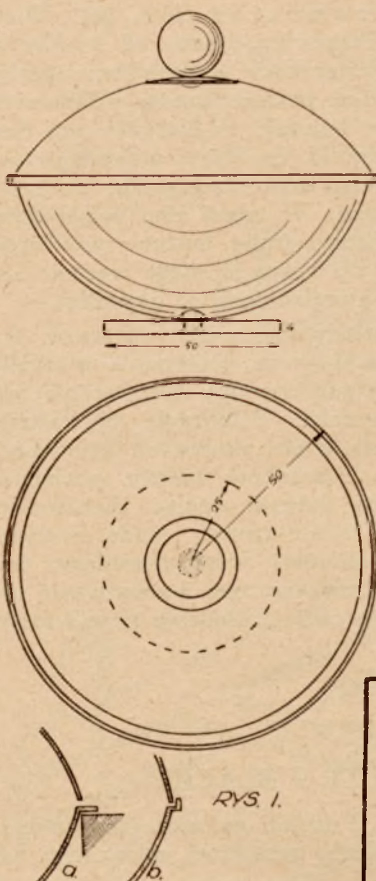
Przy pomocy tylko noża możemy wykonać wieszak na ubranie (rys. 2b). Grubość patyków na wykonanie wieszaka zależy od wielkości wieszaka. Rysunek podany dostatecznie wyjaśnia stronę konstrukcyjną wieszaka. Półokrągłe zagłębienia łączące wykonujemy na poziomych a nie pionowych beleczkach wieszaka. Przedmioty wykonane z patyków należy pociągnąć lakierem spirytusowym, przedtem jednak usunąć nierówności kory dobrze wytartym szklakiem; lakier utrwali i nada estetyczniejszy wygląd wykonanym przedmiotom. Jeżeli posiadamy małych rozmiarów półokrągły tarnik, możemy nim wyrównywać nacięcia wykonane nożem, i wówczas części składowe przedmiotów będą lepiej do siebie przylegały.

HENRYK SMÓŁKO

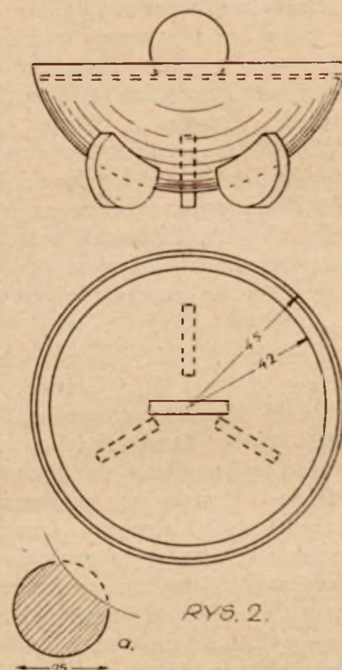
PRZEDMIOTY KUTE Z BLACHY

Spośród prac wykonywanych z metali na szczególną uwagę zasługują prace wykonywane z blachy mosiężnej, miedzianej lub alpakowej za pomocą kucia.

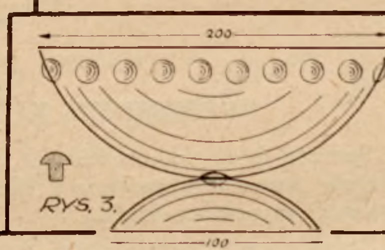
Zanim rozpoczniemy pracę, zapoznamy się z narzędziami służącymi do tego celu oraz sposobami kucia. Będziemy się starali używać takich narzędzi, które się w każdym domu mogą znaleźć, oraz takich, które sami możemy wykonać. Do tych, które musimy kupić, będzie należał młotek kotlarski. W handlu młotki te mają różne płaszczyzny uderzeniowe. Najlepiej kupić taki młoteczek, jaki wskazuje nam rysunek 6p. Oprócz tego należy przygotować płytę ołowianą (rys. 8p) o wymiarach mniej więcej 150×150×20 mm, oraz parę prętów z twardego żelaza, które na swych końcach powinny mieć kształty podane na rysunku 7p. Pręty te posłużą do nadawania kształtów w ornamentyce. Następnie przygotowujemy materiał. Będzie nim blacha mosiężna lub miedziana tzw. miękka. wyżarzona i alpaka.



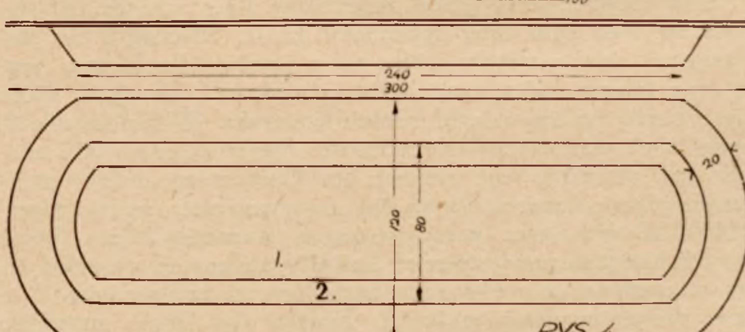
RYS. 1.



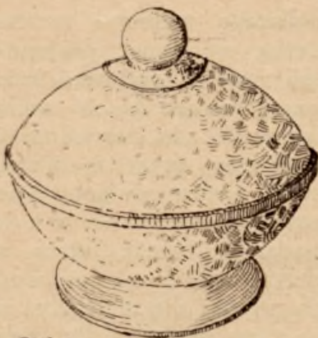
RYS. 2.



RYS. 3.



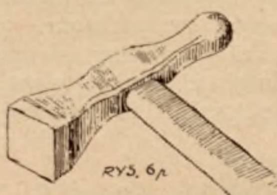
RYS. 4.



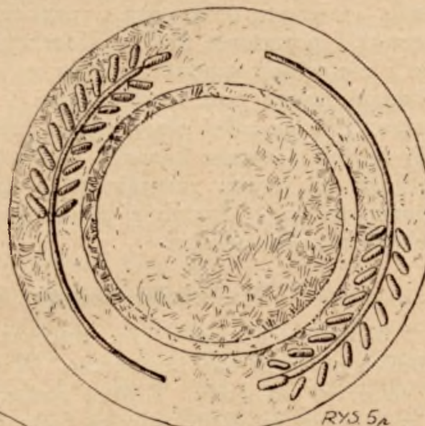
RYS. 1p



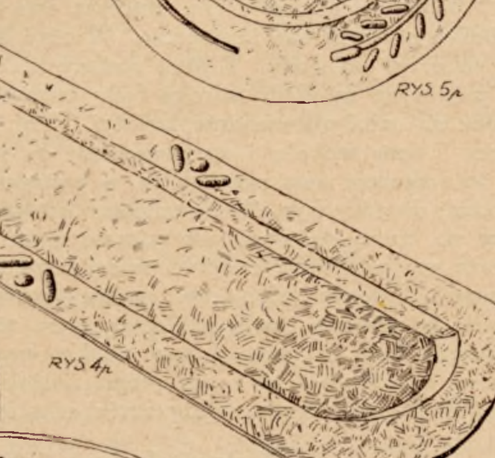
RYS. 2p



RYS. 6p



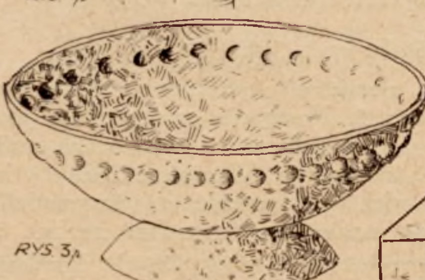
RYS. 5p



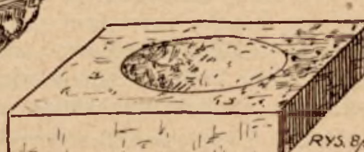
RYS. 4p



RYS. 7p



RYS. 3p



RYS. 8p

Blachy te są przeważnie faliste, dlatego najpierw musimy płaszczyznę blachy płaską stopką młotka wyrównać, następnie narysować kształt cyrklem do metali lub rylcem i opiłować świeżo obciętą krawędź. W ten sposób przygotowaną blachę wkładamy do płomienia i silnie ją ogrzewamy (aż do czerwoności), a następnie gwałtownie w wodzie oziębiamy, przez co blacha staje się miękką i podatną na uderzenia. Kucie musimy rozpoczynać od środka, uderzając raz koło razu systematycznie w koło, idąc ku brzegom tak, aby młotek spadał na blachę leżącą na ołowiu, a nie w próżni, gdyż w przeciwnym razie blacha się może przerwać i powstanie otwór. Uderzenia młotka nie mogą być za silne i nie winny spadać z rzędu w to samo miejsce kilka razy, natomiast muszą być równomierne i ślady powstałe z uderzeń powinny być na całej płaszczyźnie jednakowo rozmieszczone. Te ślady możemy jeszcze bardziej podkreślić, jeśli będziemy uderzali młotkiem ze strony zewnętrznej wypukłości, a zamiast ołowiu użyjemy żelaza o kształcie podobnym do grzyba lub stalowego cyzelerskiego kowadełka.

Pudełko okrągłe (rys. 1p).

Z blachy tombakowej przygotować dwa koła średnicy 100 mm i pilnikiem wyrównać krawędzie. Włożyć do ognia, a po ogrzaniu zanurzyć do wody. Wykuć podany kształt na rys. 1, uważając przy tym, by ślady młotka były drobne i równomiernie rozłożone na całej płaszczyźnie kulistej. Przy dolnej półkuli odmierzamy 7 mm wokoło i sprowadzamy do płaszczyzny poziomej, jak to wskazuje nam rysunek 1a, a następnie zachylamy szczypczykami do góry (rys. 1b) i nadajemy kąt prosty, wyrównując kuciem na rurze gazowej. Po uformowaniu tej krawędzi należy jeszcze raz pilnikiem, a potem szmerglowym płótnem brzegi wyrównać. Wytoczyć albo kupić gałkę gotową z wkrętką i przykręcić do wieczka, ewtl. zaklepać ją na stałe, jak nit. U dołu formować koło z grubej 4 mm blachy, wywiercić otwór grub. 5 mm, dopasować nit i rozklepać. Jeżeli chcemy poniklować albo posrebrzyć, to nie należy części montować.

Puderniczka (rys. 2p).

Z wyciętego koła blachy mosiężnej o promieniu 45 mm wykonać półkulę pokazaną na rys. 2. Następnie przygotować przykrywkę z blachy mosiężnej grubości 2 mm, o wymiarach mniej więcej 42—43 mm i opiłować krawędzie. Wyciąć z blachy 4 lub 3 mm cztery koła. Jedno z nich przeznaczyć na trzymadełko u wieczka, a trzem pozostałym nadać kształt podany na rys. 2a.

Nóżki i trzymadełko przylutować cyną 75%. Przedmiot oczyścić z resztek cyny i oddać do posrebrzenia.

Misa na owoce (rys. 3p.)

Przygotować 2 koła z blachy 1,5 mm grubej o 200 mm i 100 mm średnicy. Wyrównać krawędzie. Wykuć podany kształt na rys. 3. Na górnej części wykuć ornament w równych odstępach. Wywiercić otwory i połączyć nitem. Nit rozklepać w środku dolnej podstawy. Poszczególne części posrebrzyć lub poniklować.

Taca (rys. 4p).

Z blachy alpakowej grubości 1 mm wyciąć kształt podany na rys. 4. Przerysować kolcem dwa pozostałe kształty oznaczone na rysunku rzutowym dolnym cyframi 1 i 2. Kuć należy tylko do linii oznaczonej cyfrą 2. Krawędzie tacy szerokości 20 mm pozostawiamy nietknięte z wyjątkiem środkowego ornamentu (zamiast ornamentu można wykuć monogram). Po wykonaniu wgłębienia brzegi tacy zachylamy, jak wskazuje rys. 1a, a spód wyrównujemy płaskim młotkiem na równej płaszczyźnie. Tacę pozostawiamy w stanie surowym, gdyż alpaka nie rdzewieje.

Talerz do chleba (rys. 5p).

Wycinamy z blachy alpakowej dowolne koło. Wewnątrz rysujemy dwa mniejsze, jak wskazuje rysunek 5 perspektywiczny. Następnie rysujemy kolcem kłosy i kujemy wgłębienie. Przy zachylaniu brzegów postępujemy tak, jak u tacy. Przy wykuwaniu ornamentu musimy pamiętać, aby talerz odwrócić dnem do góry, gdyż ornament na nim ma być wypukły. Przedmiot oczyścić sidolem i pozostawić w naturze.

KAZIMIERZ HANUSZ

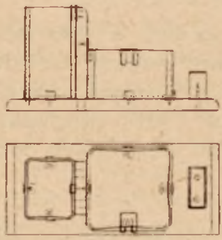
PRACE Z NACZYŃ SZKLANYCH

O konstruowaniu przedmiotów z naczyń mówiliśmy w poprzednich zeszytach Mł. Technika, pominiemy więc tę sprawę, a zajmiemy się opisem niektórych prac przedstawionych na załączonych zdjęciach i rysunkach technicznych.

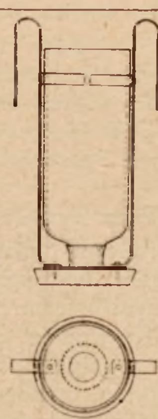
Przedmioty, uwidocznione na załączonych zdjęciach (tablica a i b), są wykonane z różnego kształtu, wielkości i koloru butelek. Widzimy tam najrozmaitsze naczynia bez przykryw i z przykrywami, które można użyć do różnych celów: są tam słoiki, pucharki do ołówków, popielniczki, puderniczki, naczyńka na drobiazgi i biżuterię, komplet do palenia i inne.

Tablica c przedstawia solniczki, flakony na kwiaty, puchary (jako nagrody), cukierniczki i wiszące solniczki.

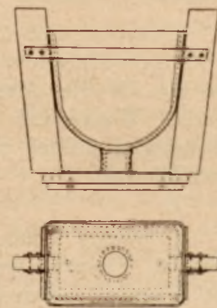
Załączone rysunki techniczne wyjaśniają szczegóły wykonania niektórych przedmiotów; inne przedmioty są tak proste, że nie wymagają bliższych objaśnień.



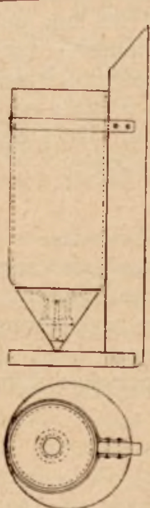
RYS. 1.



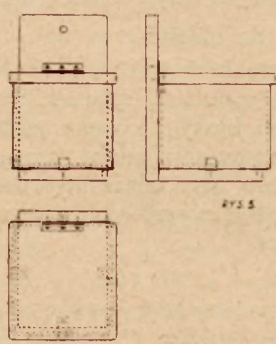
RYS. 2.



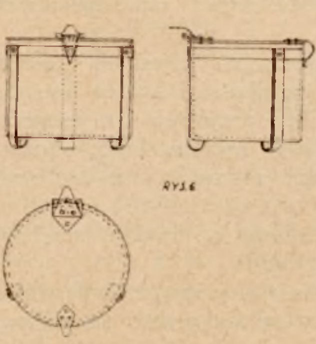
RYS. 3.



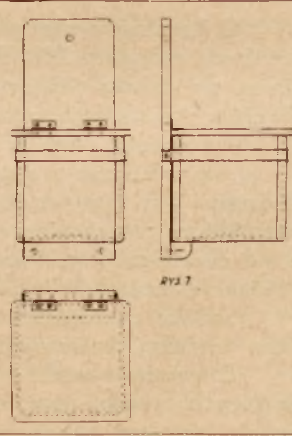
RYS. 4.



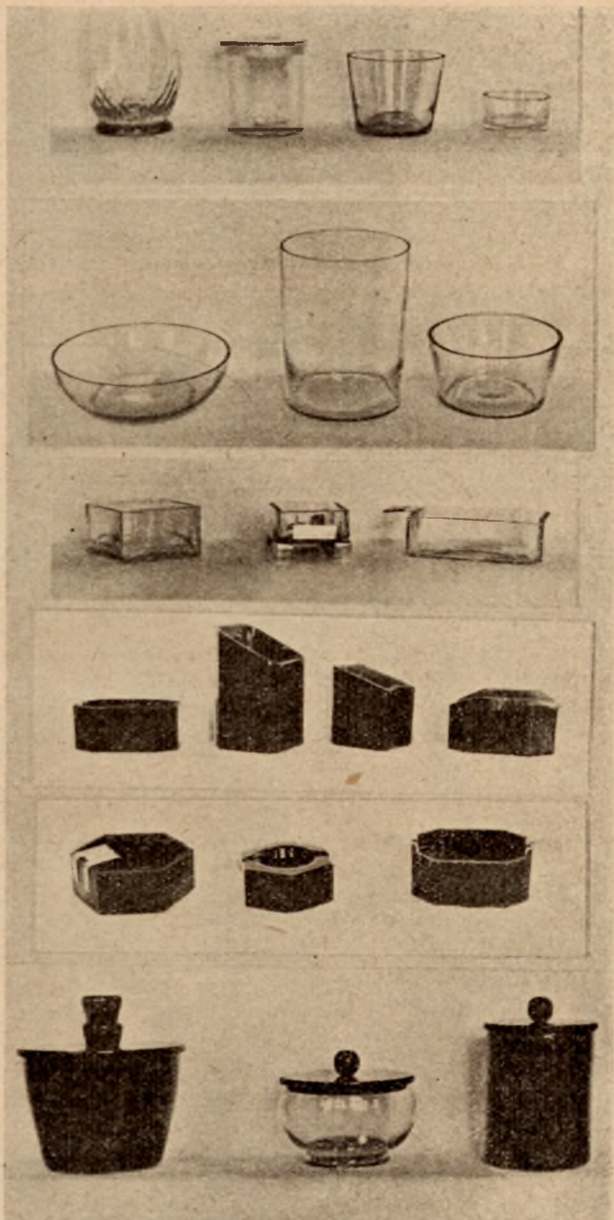
RYS. 5.



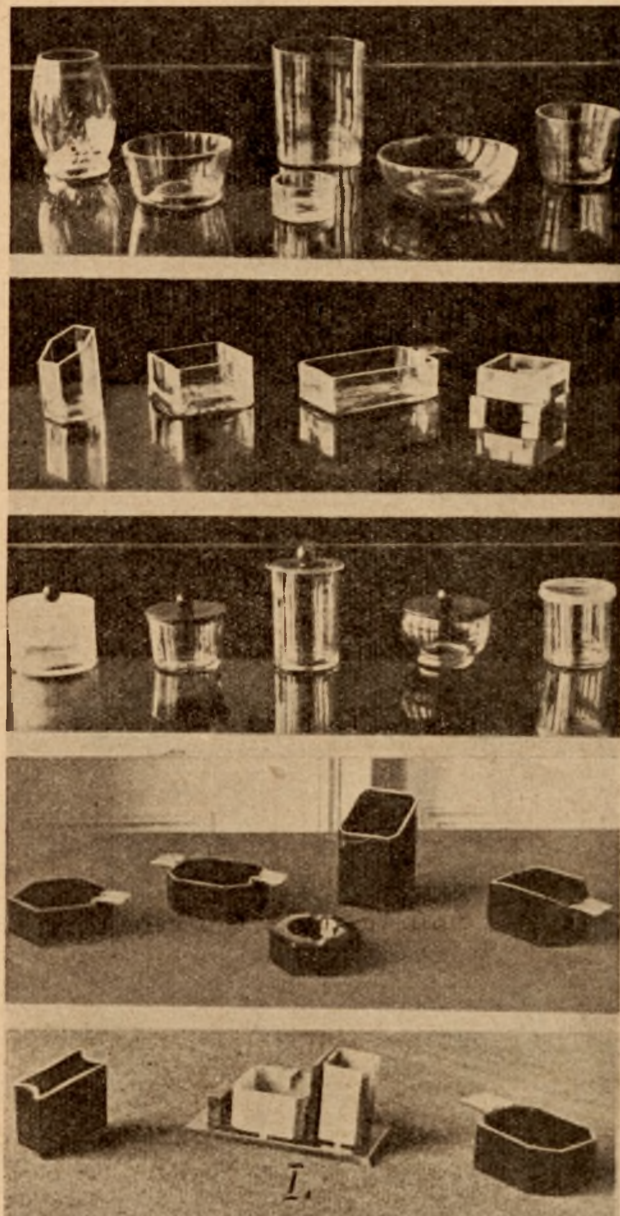
RYS. 6.



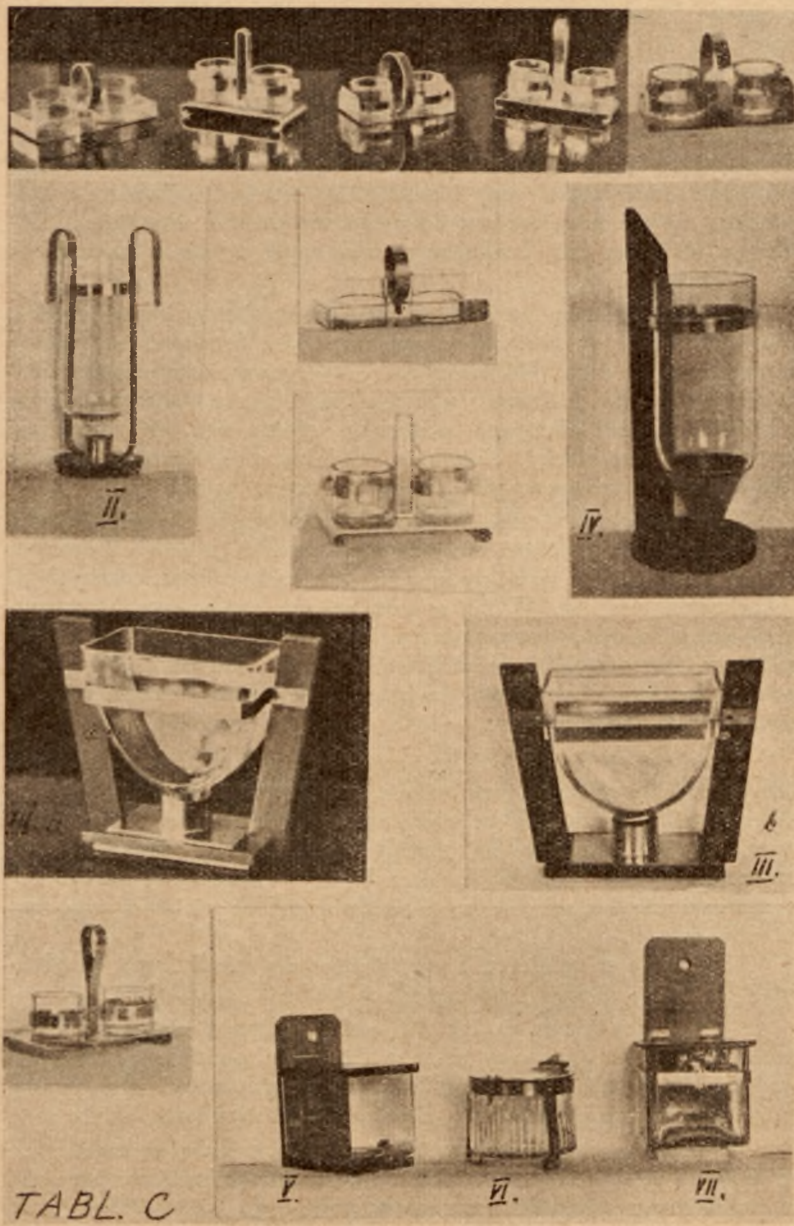
RYS. 7.



TABL. α



TABL. 6


II.
IV.
III.
V.
VI.
VII.
TABL. C

Rys. 1 (fot. I) przedstawia komplet do palenia.

Naczyńka z obciętych butelek umocowujemy na odpowiedniej wielkości podstawce z drzewa, przy pomocy łapek wykonanych z blachy. Deseczkę pionową łączymy z podstawą krętkami lub na czopy, do niej zaś przykręcamy łapki, które przytrzymują naczyńka umieszczone na podstawie.

Na rys. 2 (fot. II) widzimy puchar, który może być użyty jako flakon na kwiaty. Podstawę pucharu formujemy z drzewa. Do podstawy przykręcamy krążek blachy, na którą nalutowujemy uprzednio kawałeczek rury i nakładamy uchwyt wykonany z taśmówki. Całość przykręcamy do podstawy dwoma krętkami. Butelkę o obciętym dnie korkujemy i wkładamy szyjką w nalutowaną na podstawie rurę.

Rys. 3 tłumaczy wykonanie żardyniery uwidocznionej na fot. IIIa i IIIb. Uchwyty żardyniery wykonujemy z drzewa i łączymy je z podstawą na czop. Do uchwytów przykręcamy odpowiednio uformowane kawałki taśmówki ujmujące naczynie szklane, wykonane z butelki. Celem obciążenia podstawy, można pod nią przykręcić płytkę ołowianej blachy. Butelkę nakładamy na podstawę podobnie jak w omówionym poprzednio pucharze szyjką w dół.

Puchar z rys. 4 (fot. IV) jest wykonany z obciętej butelki, którą zakończamy stożkiem uformowanym z cienkiej blachy. Wewnątrz stożka wlutowujemy dużą krętkę, przy pomocy której nakręcamy go na zakorkowaną butelkę. W ten sposób zakończoną butelkę umocowujemy na podstawie, przy pomocy wygiętej w odpowiedni kształt taśmówki, przykręconej do pionowej beleczki. Beleczką stanowiącą uchwyt łączymy z podstawą na czopy. Naczynie wspiera się na podstawie końcem stożka.

Rys. 5 i 7 (fot. V i VII) przedstawiają dwie odmiennej budowy solniczki wiszące przy ścianie, wykonane z butelek o przekroju kwadratowym lub prostokątnym. W solniczce z rys. 5 naczynie szklane spoczywa na podstawie wykonanej z deseczek i jest umocowane przy pomocy łapek z blachy. Przykrywę formujemy z deseczki lub klejonki, którą umocowujemy do ścianki pionowej na zawiaskach.

Naczynie w solniczce z rys. 7 opieramy na listewce przyklejonej do tylnej ścianki i opasujemy je paskiem cienkiej blachy.

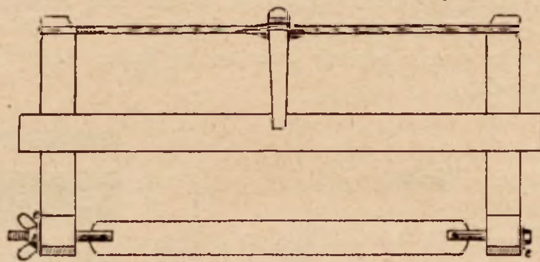
Cukiernica z rys. 6 (fot. VI) jest zrobiona z obciętej butelki, którą wpuszczamy w wykonaną z taśmówki podstawę. Naczynie wspiera się na zagięciach taśmówki tworzących nóżki. Przykrywę, zawiasy i zatrzask formujemy z odpowiedniej grubości blachy.

Wszystkie omówione wyżej przedmioty mają tę zaletę, że w razie stłuczenia się szkła można je łatwo wymienić na inne, bo są nakładane, względnie wsuwane w podstawę.

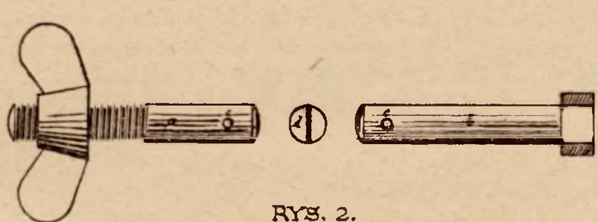
JÓZEF WADOWSKI

DREWNIANA OPRAWA PIŁKI DO METALU

Wielu młodych amatorów rzemiosła pragnie wyposażyć swoją pracownię w odpowiedni komplet różnych narzędzi niewielkim nakładem pieniężnym. Przy obróbce metalu jest niczym nie zastąpiona piłka, którą można przecinać niemal wszystkie metale. Może niejeden czytelnik zdobyłby się na kupno stosunkowo taniej piłki (dobrą można kupić za 50 gr), ale chodzi mu o większy wydatek połączony z kupnem metalowej oprawy dość drogiej.



RYS. 1



RYS. 2.

Bardzo praktyczną a przede wszystkim niekosztowną oprawę zrobimy sami. W zasadzie budowa oprawy, którą będziemy robić, jest ta sama co oprawa ręcznej piłki do drzewa.

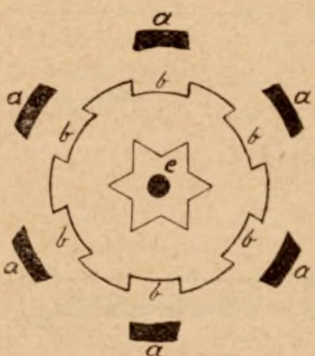
Z twardego drewna (grab, jesion, buk) przygotowujemy dwa ramiona oraz rozporę i prężak. W dolnym zgrubieniu ramion wiercimy otwory w celu pomieszczenia w nich uchwytów do taśmy. Uchwyt przedstawiony na rys. 2 b jest zwykłą długą śrubą z motylkową nakrętką. Śrubę tę przepiłujemy na dwa kawałki, jak rys. 2 wskazuje. W pewnej odległości przepiłowanych końców wiercimy otwory c i rozcinamy piłką do metalu wzdłuż osi na pewną głębokość (rys. 2 d). Te szpary służą do umocowania brzeszczotu. Motylkową nakrętką regulujemy taśmę pod kątem, jaki jest nam potrzebny przy pracy. Pod główką uchwytu b i pod nakrętką motylkową dajemy podkładki widoczne na rys. 1 e. Założona taśma powinna się obracać naokoło swej osi, bo są wypadki podczas obróbki metali, że taśma musi być ustawiona pod pewnym kątem do swej oprawy, co nie przy wszystkich oprawach metalowych spotykamy. Do naprężania brzeszczotu użyjemy mocnego sznura albo drutu.

Drewniana oprawa ma te zalety, że nie odgniata rąk podczas dłuższej pracy, a co najważniejsze: tania i dla każdego dostępna.

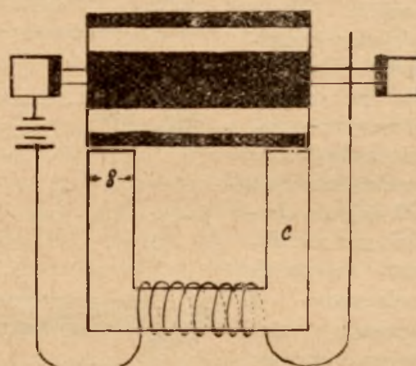
ZBIGNIEW STALIŃSKI
uczeń państw. gimn. im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

MOTOREK ELEKTRYCZNY

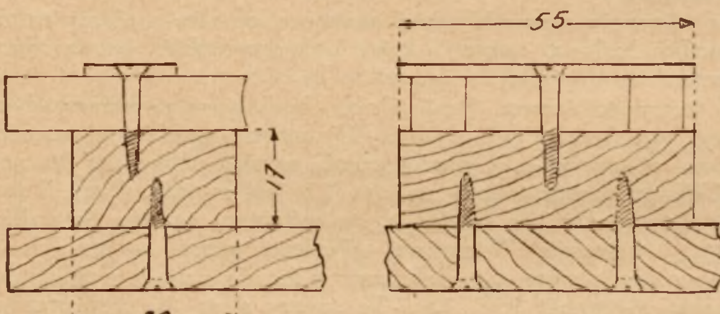
W nr. 8 „Młodego Technika" za kwiecień 1935 r. opisywałem motorek elektryczny, w wykonaniu nawet łatwy, ale droższy od tego, który mam zamiar przedstawić. Mianowicie przy tym motorku potrzebujemy dużo mniej drutu, który bądź co bądź jest dosyć drogi.



RYS. 1

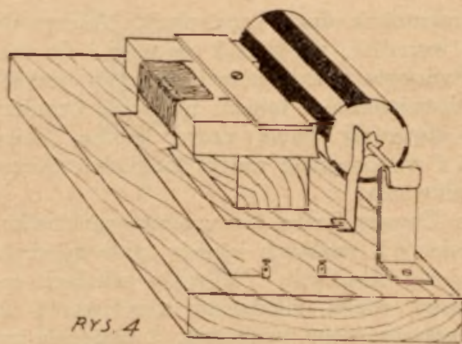


RYS. 2



RYS. 3

Elektromagnes, szczotkę oraz łożyska zrobimy w sposób opisany we wspomnianym artykule: wycinamy z blachy żelaznej grubej na 1,5 mm sześć części kształtem swym przypominające prostokątną podkowę (p. rys. 2 lit. c). Długość każdej wynosi 50 mm, szerokość — 40 mm. Części te nitujemy w czterech miejscach i opiłowujemy. Na środkową część nawiniemy 15 m drutu o przekroju 0,4 mm izolowanego bawełną. Sposób przymocowania elektromagnesu do podstawy pokazuje rys. 3.


RYS. 4

Twornik jest zbudowany podobnie jak przy poprzednim motorku kolektor i nie posiada wcale uzwojenia. Wytoczymy sobie z drzewa brzozowego walec średnicy 40 mm, długości 50 mm i zrobimy w nim podłużne wycięcia (p. rys. 1 lit. b). Są one odległe od siebie po 10 mm. W nacięcia te przykręcamy sztabki z blachy żelaznej 2 mm grubej. Jeszcze lepiej będzie zrobić to z porozcinanej rurki żelaznej. Całość jeszcze raz do równości obtoczymy i w środku wywiercimy otwór średnicy 4 mm. Walec ten musi być nabity w odległości 15 mm od jednego z końców osi.

Rolę kolektora przy naszym motorku będzie odgrywać gwiazdka sześcioramienna z blachy mosiężnej (patrz rys. 1 lit. e). Gwiazdkę tę ustawiamy na osi w sposób pokazany na rys. 1, t. j. tak, że ramię gwiazdki ma trafiać w przestrzeń nie zajętą przez blaszkę na tworniku. Oczywiście możemy także zrobić kolektor taki, jak i przy poprzednim motorku, tylko musi na nim być 6 blaszek, a nie cztery; ale to trud zbyteczny.

Rys. 2 przedstawia schematyczny widok motorka. Przy tym motorku jest tylko jedna szczotka, rolę drugiej odgrywa jedno z łożysk.

Na rysunku 4 widzimy gotowy motorek.

Do zasilania naszego motorku wystarczy zupełnie normalny akumulator radiowy na 6 volt.

STANISŁAW ROY-SIWIK

BUDUJEMY MARIONETKI!

Część I.

Typy lalek marionetkowych

Czy słyszeliście co o marionetkach albo kukiełkach? Na pewno — tak! Nie jest to ani rzecz nowa, ani trudna, tylko nie mamy o niej zwykle dokładnego pojęcia. Najpowszechniej sądzimy, że jest to mała laleczka w rodzaju znanych wszędzie figur „szopkowych", umieszczona na patyczku poruszanym od dołu przez odpowiednie wycięcia w podłodze scenki. Taka figurka, pospolicie nazywana „kukiełką", ma swoją piękną staropolską i ludową tradycję, jest przy tym niezwykle miłą zabawką dla najmłodszych dzieci, ale nie jest nowoczesną marionetką w ścisłym tego słowa znaczeniu.

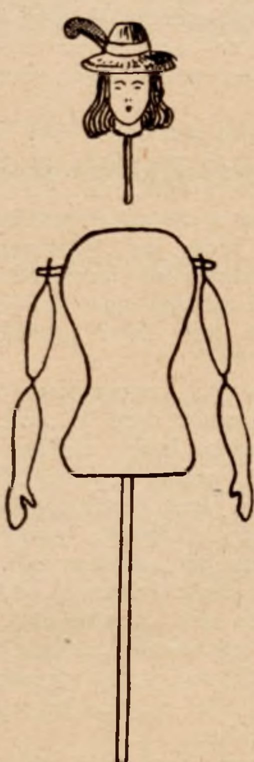
Na świecie panuje przemożnie duch konstrukcji. Niebywały rozwój techniki wkrada się wszędzie, przedostał się więc i do teatrzyku marionetkowego. Wydobyta z zapomnienia martwa kukiełka przeszła przez wiele doświadczeń i takich ulepszeń technicznych, co z bezdusznej lalki stworzyły pełną czaru istotkę, która chodzi, biega, tańczy, klęka i wznosi małe rączki ku niebu, kierowana niewidoczną dłonią człowieka.

W niektórych krajach Europy liczba teatrzyków marionetkowych sięga tysięcy. W większych miastach istnieją takie teatrzyki zawodowe, jak u nas teatry dla dorosłych. W wielu szkołach zagranicznych marionetka krzewi wśród młodzieży zamiłowanie do piękna i do samodzielnego artystycznego tworzenia, a wszędzie jest źródłem najczystszych radości. Zamierzamy i u nas w Polsce uruchomić szkolne teatrzyki marionetkowe. By do tego dojść, musimy najpierw poznać istniejące na świecie rodzaje marionetek i wybrać z nich taką, która wydaje nam się najlepszą.

Historia marionetki jest stara jak świat! Lalka z ruchomymi członkami znana była już w odległej starożytności — w Chinach, w Egipcie, w Grecji i w Rzymie, a nawet u wielu tzw. dzikich ludów. Do dnia dzisiejszego zachowała się nazwa „chińskich cieni", a rzymska „puppa" stała się nazwą lalki w wielu językach. Badacze przypuszczają, że płaskie figurki, poruszane jako „chińskie cienie", zrodziły się na wschodzie i południu Azji, a za najznakomitszy typ tej najpierwotniejszej marionetki uznają figurki, używane jeszcze dzisiaj na wyspie Jawie. Są to płaskie figurki, wycięte misternie z cieniutkich deseczek; naświetlone silnym światłem poza ekranem, rzucają nań niezwykle plastyczne cienie, wyobrażające postacie bóstw i bohaterów z mitologii jawajskiej.

W starożytnym Egipcie i w Atenach liczne posągi bóstw poruszały głową i ramionami. W Rzymie lalki o typie marionetkowym były powszechnie znane.

Z chrześcijańskiego ducha wyrosły średniowieczne „żłóbki", których kult zrodził się również na Wschodzie. Zreorganizował i spopularyzował ten przepiękny zwyczaj św. Franciszek z Assyżu, który w XIII wieku rozpowszechnił go we Włoszech, skąd zakonnicy reguły św. Franciszka rozprzestrzenili go po całej Europie. „Żłóbek" dotarł również i do Polski. Najsilniej przyjął się w Krakowie, gdzie trwa do dnia dzisiejszego. Kościół św. Andrzeja w Krakowie poszczycić się może najstarszym w Europie zbiorem figur jasełkowych, pochodzącym z XIV wieku. Zwyczaj „odgrywania jasełek" przeniósł się z kościoła na ulicę i przerodził się później w tzw. „chodzenie z szopką", której fantastyczne kształty i barwne figurki bawią i wzruszają młodych i starych. Kukiełka szopkowa — bo tak się ona poprawnie po polsku nazywa — nie odpowiada wszystkim wymaganiom nowoczesnego marionetkarstwa



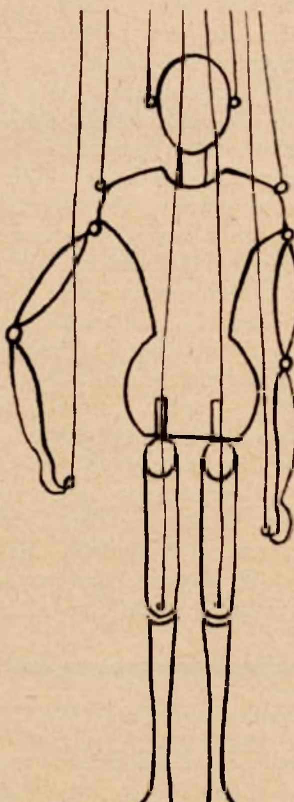
RYC. 1
szkielet
kukiełki „szopkowej"



RYC. 2
lalka „rękawiczkowa"



RYC. 3
kukiełka
„na drucie"



RYC. 4
kukiełka „na niciach"

głównie dlatego, że wykonuje zbyt małą ilość ruchów. Ale właśnie ta nieudolność, to niezgrabne podrygiwanie na kijku śmieszy i bawi nas zawsze. Obok zamieszczona rycina przedstawia szkielet „kukiełki szopkowej".

W Niemczech najpopularniejszym typem marionetki jest „lalka rękawiczkowa lub ręczna". Jest to rodzaj rękawiczki na trzy palce. Na „wskazującym" montuje się główkę lalki, na „kciuku" i na „średnim" maleńkie rączki; dłoń wraz z dwoma pozostałymi, zgiętymi palcami ukrywa się w woreczku, który jest jednocześnie szatą lalki. Lalkę wychyla się ponad zasłonę lub parawanikiem i odpowiednimi poruszeniami palców i ręki stwarza się pozory życia figurki. Lalka jest zatem widoczna po linię kolan normalnej postaci i ma ograniczoną ilość ruchów.

We Włoszech i Czechosłowacji przeważają znowu dwa całkiem inne typy. Jeden to „kukiełka na drucie", drugi to „kukiełka na niciach". Obydwa typy przedstawiają lalkę, zbudowaną z drzewa lub częściowo z masy papierowej, według proporcji i budowy anatomicznej ciała ludzkiego, lecz z nieco większą główką (a to dla podkreślenia charakteryzacji twarzy). Obydwa typy mają rączki i nóżki poruszane nićmi, ale pierwsza jest „zawieszona" na drucie, którego koniec górny zwisa z tzw. „wahadełka", a dolny tkwi w główce lub kadłubie lalki; zaś druga jest „zawieszona" na mocnych nitkach, przywiązanych górnymi końcami do „wahadełka" a dolnymi do ramion i do głowy figury. Rycina trzecia przedstawia sposób umocowania drutu w ciele „kukiełki na drucie", a rycina czwarta całą postać „kukiełki na niciach".

Ta ostatnia jest najdoskonalszym typem marionetki; porusza się podobnie, jak człowiek, może wykonać różne skomplikowane ruchy i gesty, może tańczyć, gimnastykować a nawet latać w powietrzu w legendarnych „siedmiomilowych butach", czego człowiek dokonać nie potrafi.

Rozróżniamy zatem następujące typy marionetek; a) płaskie figurki „teatrzyku cieni", b) kukiełki „szopkowe", c) „lalki rękawiczkowe", d) kukiełki „na drucie" i e) kukiełki „na niciach".

W artykule następnym podamy szczegółowy opis budowy nowoczesnej kukiełki „na niciach".

Rozpowszechniajcie „MŁODEGO TECHNIKA" z dodatkiem „ROBOTY KOBIECE", **w szkołach żeńskich abonujcie zbiorowo**

Rękopisów redakcja nie zwraca.

Redaktor odpowiedzialny: Leon Rudawski, Poznań. — Wydawca Drukarnia i Księgarnia św. Wojciecha. — Czcionkami Drukarni i Księgarni św. Wojciecha Sp. z o. o. w Poznaniu. Tłoczono na papierze z własnej fabryki „Malta".